

SEQUENCE LISTING

<110> ARIAD Gene Therapeutics, Inc.

<120> Use of Heterologous Transcription Factors in Gene Therapy

<130> 346B USC1

<140> 10/002,244

<141> 2001-10-23

<160> 68

<170> PatentIn version 3.0

<210> 1

<211> 8

<212> PRT

<213> herpes simplex virus 7

<220>

<221> DOMAIN

<222> (1)..(8)

<223> VP16 V8 motif

<400> 1

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly

1 5

<210> 2

<211> 9

<212> PRT

<213> herpes simplex virus 7

<220>

<221> DOMAIN

<222> (1)..(9)

<223> VP16 V9 motif

<400> 2

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly Gly

1 5

<210> 3
<211> 12
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(12)
<223> ZFHD1 composite DNA-binding site
n = A, G, T or C

<400> 3
taatttanggg ng
12

<210> 4
<211> 18
<212> PRT
<213> homo sapien

<220>
<221> DOMAIN
<222> (1)..(18)
<223> glutamine rich region of Oct-2

<400> 4

Asn Phe Leu Gln Leu Pro Gln Gln Thr Gln Gly Ala Leu Leu Thr
Ser
1 5 10 15

Gln Pro

<210> 5
<211> 6
<212> PRT
<213> homo sapien

<220>

<221> DOMAIN
<222> (1)..(6)
<223> repeat in Ewing sarcome gene

<400> 5

Ser Tyr Gly Gln Gln Ser
1 5

<210> 6
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 6
atgctctaga gaacgccat atgcttgccc t
31

<210> 7
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(34)
<223> primer

<400> 7
atgcgcggcc gccgcgtgtg tgggtgcgga tgtg
34

<210> 8
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(33)
<223> primer

<400> 8
atgcgcggcc gcaggaggaa gaaacgcacc agc
33

<210> 9
<211> 49
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(49)
<223> primer

<400> 9
gcatggatcc gattcaacta gtgttgattc tttttcttt ctggcgccg
49

<210> 10
<211> 306
<212> DNA
<213> homo sapien

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(306)
<223> 100 aa of p65 transcription activation domain

<400> 10
ctgggggcct tgcttggcaa cagcacagac ccagctgtgt tcacagacct ggcatt
ccgtc 60

gacaactccg agtttcagca gctgctgaac cagggcatac ctgtggcccc ccaca
caact 120

gagcccatgc tgatggagta ccctgaggct ataactcgcc tagtgacagg ggccc
 agagg 180

ccccccgacc cagctcctgc tccactgggg gccccggggc tccccaatgg cctcc
 tttca 240

ggagatgaag acttctcctc cattgcggac atggacttct cagccctgct gagtc
 agatc 300

agctcc

306

<210> 11

<211> 573

<212> DNA

<213> homo sapien

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(573)

<400> 11

gatgagtttc ccaccatggt gtttccttct gggcagatca gccaggcctc ggcct
 tggcc 60

ccggccccctc cccaagtctt gccccaggct ccagccctg cccctgtcc agcca
 tggtt 120

tcaagctctgg cccaggcccc agcccctgtc ccagtcctag ccccaggccc tcctc
 aggct 180

gtggcccccac ctgcccccaa gcccacccag gctggggaaag gaacgctgtc agagg
 ccctg 240

ctgcagctgc agttttagatga tgaagacctg ggggcctgtc ttggcaacag cacag
 accca 300

gctgtgttca cagacctggc atccgtcgac aactccgagt ttcagcagct gctga
 accag 360

ggcatacctg tggcccccaca cacaactgag cccatgtga tggagtaccc tgagg
 ctata 420

actcgccctag tgacagccca gaggccccca gacccagctc ctgctccact ggggg
 ccccg 480

gggctcccc atggcctcct ttcaggagat gaagacttct cctccattgc ggaca
tggac 540

ttctcagccc tgctgagtca gatcagctcc taa
573

<210> 12
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(36)
<223> primer

<400> 12
gcatgtctag agagatgtgg catgaaggcc tggaaag
36

<210> 13
<211> 35
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(35)
<223> primer

<400> 13
gcatcaactag tctttgagat tcgtcgaaac acatg
35

<210> 14
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature
<222> (1)..(33)
<223> primer

<400> 14
gcacattcta gaattgatac gcccagaccc ttg
33

<210> 15
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(33)
<223> primer

<400> 15
cgatcaacta gtaagtgtca atttccgggg cct
33

<210> 16
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(36)
<223> primer

<400> 16
gcactatcta gactgaagaa catgtgttag cacagc
36

<210> 17
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(36)
<223> primer

<400> 17
gcactatcta gagtgagcga ggagctgatc cgagtg
36

<210> 18
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(36)
<223> primer

<400> 18
cgatcaacta gtggaaacat attgcagctc taagga
36

<210> 19
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(36)
<223> primer

<400> 19
cgatcaacta gttggcacag ccaattcaag gtcccg
36

<210> 20
<211> 31

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 20
atgctctaga ctggggcct tgcttggcaa c
31

<210> 21
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 21
atgctctaga gatgagtttc ccaccatgg g
31

<210> 22
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(39)
<223> primer

<400> 22
gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag
39

<210> 23
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 23
atgctctaga ctggaaaccg gacctgccgc c
31

<210> 24
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(34)
<223> primer

<400> 24
gcatcaactag tccagaaagg gcaccagcca atat
34

<210> 25
<211> 41
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(41)
<223> 5' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 25

Met Ala Ser Ser Tyr Pro Tyr Asp Val Pro Asp Tyr Ala Ser Leu

Gly

1

5

10

15

Gly Pro Ser Ser Pro Lys Lys Lys Arg Lys Val Ser Arg Glu Arg
Pro

20

25

30

Tyr Ala Cys Pro Val Glu Ser Cys Asp
35 40

<210> 26

<211> 134

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(134)

<223> 5' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 26

gtagaagcgc gtatggcttc tagctatcct tatgacgtgc ctgactatgc cagcc
tggga 60ggaccttcta gtcctaagaa gaagagaaaag gtgtctagag aacgcccata tgctt
gcct 120

gtcgagtcct gcga

134

<210> 27

<211> 21

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> PEPTIDE

<222> (1)..(21)

<223> 3' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 27

Arg Ile Asn Thr Arg Glu Met Trp His Glu Gly Leu Glu Glu Arg
Ile
1 5 10 15

Ser Lys Thr Ser Tyr
20

<210> 28
<211> 75
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(75)
<223> 3' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 28
agaatcaaca ctagagagat gtggcatgaa ggcctggaag acgaatctca aagac
tagtt 60

attaggatc ctgag
75

<210> 29
<211> 30
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(30)
<223> Nco/Xba to NheI primer

<400> 29
gaattcctag aagcgaccat ggcttctagc
30

<210> 30
<211> 31

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> Nco/Xba to NheI primer

<400> 30
gaagagaaaag gtggctagcg aacgccata t
31

<210> 31
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(25)
<223> NheI primer

<400> 31
gccatggtagt ctagcctata gtgag
25

<210> 32
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(25)
<223> NheI primer

<400> 32
ggcggtgttg gctagcgtcg gtcag
25

<210> 33
<211> 27
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(27)
<223> pSMTN3

<400> 33

Met Ala Ser Ser Tyr Pro Tyr Asp Val Pro Asp Tyr Ala Ser Leu
Gly
1 5 10 15

Gly Pro Ser Ser Pro Lys Lys Lys Arg Lys Val
20 25

<210> 34
<211> 123
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(123)
<223> pSMTN3

<400> 34

gaattccaga agcgcgatg gcttctagct atccttatga cgtgcctgac tatgc
cagcc 60

tggaggacc ttcttagtcct aagaagaaga gaaagggtgc tagatatcga ggatc
ccaag 120

ctt
123

<210> 35
<211> 222
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(222)

<223> 12 ZFHD binding sites

<400> 35

gctagcta at gatggcgct c gagtaatga tggcggtcg actaatgatg ggcgc
tcgag 60

taatgatggg cgtctagcta atgatggcgct ctcgagtaat gatggcggt cgact
aatga 120

tggcgctcg agtaatgatg ggcgtctagc taatgatggg cgctcgagta atgat
ggcg 180

gtcgactaat gatggcgct c gagtaatga tggcgctca ga
222

<210> 36

<211> 121

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(121)

<223> Xba-HindIII fragment of CMV

<400> 36

tctagaacgc gaattccggt aggcggtac ggtgggaggt ctatataagc agagc
tcgtt 60

tagtgaacct tcagatcgcc tggagacgcc atccacgctg ttttgcaccc catag
aagct 120

t

121

<210> 37

<211> 141

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(141)
<223> minimal IL2 gene promoter

<400> 37

tctagaacgc gaattcaaca ttttgacacc cccataatat ttttccagaa ttaac
agtat 60

aaattgcac tcgttgttcaa gagttcccta tcactctttaatcactac tcaca
gtaac 120

ctcaactcct gccacaagct t
141

<210> 38

<211> 304

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(304)

<223> 5 Gal4 sites + IL2 promoter

<400> 38

atcgatgtt tctgagttac ttttgtatcc ccacccccc tcgagcttgc atgcc
tgtag 60

gtcggagtagc tgtcctccga gctggagtagt gtcctccgag cggagtagtgc tcctc
cgagc 120

ggagtagtgt cctccgagcg gagtagtgc ctccgagcgc agactctaga ggatc
cgaga 180

acattttgc acccccataa tatttttcca gaattaacag tataaattgc atctc
ttgtt 240

caagagttcc ctatcactct cttaatcac tactcacagt aacctcaact cctgc
caca 300

gctt

304

<210> 39
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(24)
<223> primer

<400> 39
cccggtggtcc cgcgttgctt cgat
24

<210> 40
<211> 306
<212> DNA
<213> homo sapien

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(306)
<223> p65 activation domain

<400> 40
ctgggggcct tgcttggcaa cagcacagac ccagctgtgt tcacagacct ggcatt
ccgtc 60

gacaactccg agtttcagca gctgctgaac cagggcatac ctgtggcccc ccaca
caact 120

gagcccatgc tgatggagta ccctgaggct ataactcgcc tagtgacagg ggccc
agagg 180

ccccccgacc cagctcctgc tccactgggg gccccggggc tccccaatgg cctcc
tttca 240

ggagatgaag acttctcctc cattgcggac atggacttct cagccctgct gagtc

agatc 300

agctcc
306

<210> 41
<211> 72
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(72)
<223> primer

<400> 41
ctagctaattt atggcggttc gagtaatgtat gggcggtcga ctaatgtatgg gcgct
cgagt 60

aatgatgggc gt
72

<210> 42
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 42
atgctctaga gaacgccccat atgcttgccc t
31

<210> 43
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(34)
<223> primer

<400> 43
atgcgcggcc gccgcctgtg tgggtgcgga tgtg
34

<210> 44
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(33)
<223> primer

<400> 44
atgcgcggcc gcaggaggaa gaaacgcacc agc
33

<210> 45
<211> 49
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(49)
<223> primer

<400> 45
gcatggatcc gattcaacta gtgttgattc tttttcttt ctggcggcg
49

<210> 46
<211> 30
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(46)

<223> primer

<400> 46

tcagtctaga ggagtgcagg tggaaaccat

30

<210> 47

<211> 40

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(40)

<223> primer

<400> 47

tcagggatcc tcaataacta gtttccagtt ttagaagctc

40

<210> 48

<211> 28

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(28)

<223> primer

<400> 48

actgtctaga gtcagcctgg gggacgag

28

<210> 49

<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(43)
<223> primer

<400> 49
gcatggatcc gattcaacta gtcccaccgt actcgtaat tcc
43

<210> 50
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 50
atgctctaga ctggggcct tgcttggcaa c
31

<210> 51
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(39)
<223> primer

<400> 51
gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag
39

<210> 52
<211> 10
<212> PRT
<213> herpes simplex virus 7

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(10)
<223> VP16 C terminus

<400> 52

Ser Arg Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly
1 5 10

<210> 53
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 53
atgctctaga gatgagtttc ccaccatgg 31

<210> 54
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(39)
<223> primer

<400> 54
gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag

39

<210> 55
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(25)
<223> primer

<400> 55
ctagagactt cgacttggac atgct
25

<210> 56
<211> 29
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(29)
<223> primer

<400> 56
agtcccccag catgtccaaag tcgaagtct
29

<210> 57
<211> 35
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(35)
<223> primer

<400> 57
gggggacttc gacttggaca tgctgactag ttgag
35

<210> 58
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 58
gatcctcaac tagtcagcat gtccaaagtgc a
31

<210> 59
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 59
atgctctaga gacggggatt ccccggggcc g
31

<210> 60
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(43)
<223> primer

<400> 60
gcatggatcc tcattaacta gtcccacccgt actcgtaat tcc
43

<210> 61
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(41)
<223> primer

<400> 61
ctagagacac cagtgcctg ctggacctgt tcagccctc g
41

<210> 62
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(43)
<223> primer

<400> 62
ggtcaccgag gggctgaaca ggtccagcag ggcactggtg tct
43

<210> 63
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature

<222> (1)..(41)
<223> primer

<400> 63
gtgaccgtgc ccgacatgag cctgcctgac cttgacagca g
41

<210> 64
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(39)
<223> primer

<400> 64
gatcctgctg tcaaggtcag gcaggctcat gtcggcac
39

<210> 65
<211> 13
<212> PRT
<213> homo sapien

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(13)
<223> GAL4-K13

<400> 65

Ser Arg Asp Phe Ala Asp Met Asp Phe Asp Ala Leu Leu
1 5 10

<210> 66
<211> 14
<212> PRT
<213> homo sapien

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(14)
<223> GAL4-HSF14

<400> 66

Asp Leu Asp Ser Ser Leu Ala Ser Ile Gln Glu Leu Leu Ser
1 5 10

<210> 67
<211> 11
<212> PRT
<213> homo sapien

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(11)
<223> GAL4-EWS11

<400> 67

Ser Arg Ser Tyr Gly Gln Gln Gly Ser Gly Ser
1 5 10

<210> 68
<211> 18
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(18)
<223> GAL4-V8x2

<400> 68

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu
Gly
1 5 10 15

Ser Arg